

P28120.P03

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Ichiro TAKEI et al. **Mail Stop PCT**
Appl. No: : Not Yet Assigned (National Stage of PCT/JP2004/000501)
I. A. Filed : January 21, 2004
For : MEDIA DATA TRANSMISSION APPARATUS AND MEDIA DATA
RECEPTION APPARATUS

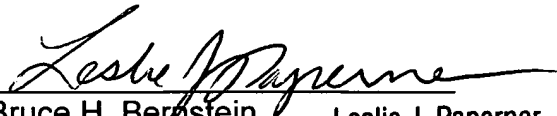
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop PCT
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application Nos. 2003-014580, filed January 23, 2003; and 2003-185529, filed June 27, 2003. The International Bureau already should have sent certified copies of the Japanese applications to the United States designated office. If the certified copies have not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Ichiro TAKEI et al.


Bruce H. Bernstein Leslie J. Paperner
Reg. No. 29,027 Reg. No. 33,329

July 1, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP 2004/000501

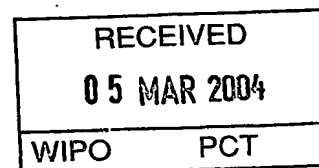
21.01.04

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月23日

出願番号
Application Number: 特願2003-014580
[ST. 10/C]: [JP 2003-014580]



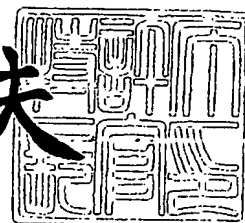
出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3011542

【書類名】 特許願

【整理番号】 2931040133

【提出日】 平成15年 1月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/06

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 伊藤 智祥

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山口 孝雄

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 里 雄二

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プログラム送信方法、プログラム受信方法およびその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プログラムと、前記プログラムの動作を規定する動作ルールを繰り返し送信するプログラムの送信方法において、前記プログラムと、前記動作ルールとを個別に送信することを特徴とするプログラム送信方法。

【請求項 2】 前記動作ルールの送信周期を、前記プログラムの送信周期よりも短くすることを特徴とする請求項 1 記載のプログラム送信方法。

【請求項 3】 前記プログラムを、複数の配信エリアに伝送し、前記動作ルールを、個々の配信エリアに伝送することを特徴とする請求項 1 記載のプログラム送信方法。

【請求項 4】 前記プログラムと、前記動作ルールに、互いに対応付ける識別子を付与して送信するステップことを特徴とする請求項 1 記載のプログラム送信方法。

【請求項 5】 プログラムを送信する第 1 のチャンネルと、前記動作ルールを送信する第 2 のチャンネルと、を示すチャンネル情報を、あらかじめ定められた規定の第 3 のチャンネルに送信するステップを有することを特徴とする請求項 1 記載のプログラム送信方法。

【請求項 6】 前記チャンネル情報に、前記第 2 のチャンネルと前記動作ルールの名前を対応付ける名前情報を付与して送信するステップを有することを特徴とする請求項 5 記載のプログラム送信方法。

【請求項 7】 前記プログラムと、前記動作ルールとのうち少なくともひとつのデータに、前記データの電子署名を付与して送信するステップと、前記チャンネル情報に、電子署名を認証するための証明書もしくは証明書へのリンク情報を付与して送信するステップを有することを特徴とする請求項 5 記載のデータ送信方法。

【請求項 8】 プログラムと、前記プログラムの動作を規定する動作ルールを受信するステップと、前記プログラムと前記動作ルールに付与された識別子に基づいて前記プログラムと前記動作ルールを対応付けるステップと、前記動作ルー

ルに基づいて前記プログラムを実行するステップとを有することを特徴とするプログラム受信方法。

【請求項 9】 プログラムを送信する第 1 のチャンネルと、プログラムの動作を規定する動作ルールを送信する第 2 のチャンネルと、を示すチャンネル情報を、規定の第 3 のチャンネルから受信するステップと、前記チャンネル情報に基づいて、第 1 および第 2 のチャンネルをオープンするステップと、前期プログラムと前記動作ルールとを受信するステップと、前記動作ルールに基づいて前記プログラムを実行するステップとを有することを特徴とするプログラム受信方法。

【請求項 10】 前記チャンネル情報より得られる、前記第 2 のチャンネルと前記動作ルールの名前を対応付ける名前情報に基づき、前記第 2 のチャンネルで受信する動作ルールと前記名前を対応付けて保存するステップと、前記プログラムが、名前により動作ルールを参照するステップを有することを特徴とする請求項 9 記載のプログラム受信方法。

【請求項 11】 前記チャンネル情報から前記証明書を取得するステップと、前記プログラムもしくは前記動作ルールに付与された前記電子署名を取得するステップと、前記電子署名と前記証明書と前記プログラムもしくは前記動作ルールを用いて、前記データの認証を行うステップと、前記認証に成功した場合にプログラムを実行するステップとを有することを特徴とする請求項 9 記載のプログラム受信方法。

【請求項 12】 前記プログラムと前記動作ルールを受信した際に、前記プログラムと前記動作ルールの受信動作を停止するステップを有することを特徴とする請求項 8 または 9 記載のプログラム受信方法。

【請求項 13】 前記受信動作停止後に、受信動作を停止したことを利用者に通知するステップを有することを特徴とする請求項 12 記載のプログラム受信方法。

【請求項 14】 プログラムと、前記プログラムの動作を規定する動作ルールを繰り返し送信するプログラム送信装置において、前記プログラムと、前記動作ルールとを個別に送信する送信管理部を有することを特徴とするプログラム送信装置

【請求項 15】 送信管理部が、さらに、前記動作ルールの送信周期を、前記プログラムの送信周期よりも短い周期で送信する機能を有することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム送信装置。

【請求項 16】 送信管理部が、さらに、前記プログラムを、複数の配信エリアに送信し、前記動作ルールの、個々の配信エリアに送信する機能を有することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム送信装置。

【請求項 17】 前記プログラムと前記動作ルールに、互いを対応付ける識別子を付与して送信する識別子付与部を有することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム送信装置。

【請求項 18】 プログラムを送信する第 1 のチャンネルと、前記動作ルールを送信する第 2 のチャンネルと、を示すチャンネル情報を生成するチャンネル情報生成部と、前記チャンネル情報をあらかじめ定められた規定の第 3 のチャンネルに送信する伝送部を有することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム送信装置。

【請求項 19】 前記チャンネル情報生成部が、さらに、前記チャンネル情報に、前記第 2 のチャンネルと前記動作ルールの名前を対応付ける名前情報を付与して送信する機能を有することを特徴とする請求項 18 記載のプログラム送信装置。

【請求項 20】 前記プログラムと、前記動作ルールとのうち少なくともひとつのデータに、前記データの電子署名を付与して送信する署名付与部と、前記チャンネル情報に、電子署名を認証するための証明書もしくは証明書へのリンク情報を付与して送信するチャンネル情報生成部を有することを特徴とする請求項 18 記載のデータ送信装置。

【請求項 21】 プログラムと、前記プログラムの動作を規定する動作ルールとを受信する伝送部と、前記動作ルールに付与された識別子に基づいて、受信した前記プログラムを実行するプログラム実行部とを有することを特徴とするプログラム受信装置。

【請求項 22】 プログラムを送信する第 1 のチャンネルと、プログラムの動作を規定する動作ルールを送信する第 2 のチャンネルと、を示すチャンネル情報

を、規定の第3のチャンネルから受信する伝送部と、前記チャンネル情報に基づいて、第1および第2のチャンネルのオープンを前記伝送部に指示する受信チャンネル選択部と、前記動作ルールに基づいて前記プログラムを実行するプログラム実行部とを有することを特徴とするプログラム受信装置。

【請求項23】 前記チャンネル情報より得られる、第2のチャンネルと前記動作ルールの名前を対応付ける名前情報に基づき、第2のチャンネルで受信する動作ルールと前記名前を対応付けて保存する蓄積管理部を有することを特徴とする請求項22記載のプログラム受信装置。

【請求項24】 前記チャンネル情報から前記証明書を取得し、前記プログラムもしくは前記動作ルールに付与された前記電子署名を取得し、前記電子署名と前記証明書と前記データを用いて、前記データの認証を行う認証部と、前記認証に成功した場合にプログラムを実行するプログラム実行部とを有することを特徴とする請求項21記載のプログラム受信装置。

【請求項25】 前記プログラムと前記動作ルールを受信した際に、前記プログラムと前記動作ルールの受信動作を停止する受信チャンネル選択部を有することを特徴とする請求項21または22記載のプログラム受信装置。

【請求項26】 前記受信動作停止後に、受信動作を停止したことを利用者に通知する受信チャンネル選択部を有することを特徴とする請求項25記載のプログラム受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パケット網でのプログラム送信方法、プログラム受信方法およびその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

受信端末へのプログラムの配信方法として、プログラムへの配信サーバへ接続してプログラムをダウンロードする通信型の方法と、配信サーバよりデータを一方向送信し、受信端末がそのプログラムを受信する放送型の配信法がある。通信

型のプログラム配信は、受信端末に格納したいプログラムが端末ごとに異なる場合には有効な手段であり、通信型のプログラム配信方式は、現在のインターネット上で通常用いられる方式である。

【0003】

一方、放送型のプログラム配信は、多数の端末に同じプログラムを送信する場合には、通信型に比べて、伝送帯域を有効に利用することができ、また、プログラムの配布が開始されたことを即時に受信側で知ることができる。

【0004】

放送型のプログラムの送信の従来例として、非特許文献1があげられる。この例では、プログラム自身は伝送しないものの、プログラムの動作を規定する動作ルール（ECAルール）を送信することで、プログラムの動作を変化させることができる。

【0005】

【非特許文献1】

寺田努、外2名、“放送型データ受信のためのアクティブデータベースシステムの設計と実装”、電子情報通信学会論文誌、D-1 Vol.J63-D-1, No12 pp1272-1283、2002年12月

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来方式では、動作ルールを処理するプログラム自身を含めて配信する場合については検討されていない。したがって、プログラム自身もネットワークで伝送される場合には、従来方式をそのまま適用することができない。

【0007】

たとえば、複数のプログラム、動作ルール、プログラム用のデータが同じ配信エリア内に配信されている場合に、プログラムと動作ルール、データをどのように対応付けるのかについて課題を有している。

【0008】

また、プログラム自身も伝送される場合には、プログラムが適正な配布元より供給されたものかどうかを判定してからプログラムを動作させないと、第三者が

悪意のあるプログラム（たとえば、受信端末のシステムファイルを破壊する、受信端末に格納される個人情報を出流させるといった動作をするプログラム）を配信して、そのプログラムを受信端末で動作させることになり、受信端末が受信したプログラムが信用してもよいプログラムであるかどうかの安全性を検証する方法について課題を有している。

【0009】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を鑑み、本発明は、プログラムと、プログラムの動作を規定する動作ルールを繰り返し送信する送信方法において、プログラムと、動作ルールとを個別に送信することを特徴とするプログラム送信方法とそれを実現する装置である。これにより、更新の頻繁な動作ルールのみを、受信端末で更新するだけで、プログラムを最新の状態に保つことができるようになる。

【0010】

また、本発明は、動作ルールの送信周期を、プログラムの送信周期よりも短くすることを特徴とするプログラム送信方法である。これにより、更新の頻繁な動作ルールをすばやく受信することができるようになり、更新の待ち時間を削減することができる。

【0011】

また、本発明は、プログラムを、複数の配信エリアに伝送し、動作ルールを、個々の配信エリアに伝送することを特徴とするプログラム送信方法およびそれを実現する装置である。これにより、受信端末が、移動元の配信エリアで受信したプログラムを流用することで、他のエリアに移動した際に、配信エリアごとに異なる動作ルールのみを更新すればよくなり、更新の受信待ち時間が短くなる。また、本発明は、プログラムと、動作ルールに互いを対応付ける識別子を付与して送信するステップことを特徴とするプログラム送信方法およびそれを実現する装置である。

【0012】

また、本発明は、プログラムと、プログラムの動作を規定する動作ルールを受信し、プログラムと動作ルールに付与された識別子に基づいて互いを対応付ける

ステップと、前記動作ルールに基づいて前記プログラムを実行するステップとを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これらにより、受信端末が複数のコンテンツを同時に受信した場合でも、コンテンツを混同することなく受信して使用することができる。

【0013】

また、本発明は、プログラムを送信する第1のチャンネルと、動作ルールを送信する第2のチャンネルと、を示すチャンネル情報を、あらかじめ定められた規定の第3のチャンネルに送信するステップを有することを特徴とするプログラム送信方法およびそれを実現する装置である。これにより、プログラムを任意のチャンネルに送信しても、受信端末がコンテンツを受信することが可能となる。

【0014】

また、本発明は、プログラムを送信する第1のチャンネルと、プログラムの動作を規定する動作ルールを送信する第2のチャンネルと、を示すチャンネル情報を、規定の第3のチャンネルから受信するステップと、チャンネル情報に基づいて、第1および第2のチャンネルをオープンするステップと、前期プログラムと動作ルールとを受信するステップと、前記動作ルールに基づいて前記プログラムを実行するステップとを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これにより、プログラムを任意のチャンネルに送信しても、受信端末がコンテンツを受信することが可能となる。

【0015】

また、本発明は、チャンネル情報に、第2のチャンネルと動作ルールの名前を対応付ける名前情報を付与して送信するステップを有することを特徴とするプログラム送信方法およびそれを実現する装置である。これにより、コンテンツを任意のチャンネルに送信しても、受信端末において、プログラムが正しく対応する動作ルールを受信することが可能となる。

【0016】

また、本発明は、チャンネル情報より得られる、第2のチャンネルと動作ルールの名前を対応付ける名前情報に基づき、第2のチャンネルで受信する動作ルールと名前を対応付けて保存するステップと、プログラムが、名前により動作ルー

ルを参照するステップを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これにより、コンテンツを任意のチャンネルに送信しても、受信端末において、プログラムが正しく対応する動作ルールを受信することが可能となる。

【0017】

また、本発明は、プログラムと、動作ルールとのうち少なくともひとつのデータに、データの電子署名を付与して送信するステップと、チャンネル情報に、電子署名を認証するための証明書もしくは証明書へのリンク情報を付与して送信するステップを有することを特徴とするデータ送信方法およびそれを実現する装置である。これにより、受信端末が、不正なコンテンツを起動して、端末が不正な動作を行うことがなくなる。

【0018】

また、本発明は、チャンネル情報から証明書を取得するステップと、プログラムもしくは動作ルールに付与された電子署名を取得するステップと、電子署名と証明書とプログラムもしくは動作ルールを用いて、データの認証を行うステップを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これにより、受信端末が、不正なコンテンツを起動して、端末が不正な動作を行うことがなくなる。

【0019】

また、本発明は、プログラムと動作ルールを受信した際に、プログラムと動作ルールの受信動作を停止するステップを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これにより、コンテンツ受信のための電力を削減することができる。

【0020】

また、本発明は、受信動作停止後に、受信動作を停止したことを利用者に通知するステップを有することを特徴とするプログラム受信方法およびそれを実現する装置である。これにより、利用者が、最新の状態でない可能性のあるコンテンツを利用していることを知ることが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。

【0022】

(実施の形態1)

図1(a)、図1(b)、図1(c)は、本発明の第1の実施の形態における通信網の利用形態を示す構成図である。

【0023】

図1(a)において、本発明の対象とする通信網101は、有線網(例えば、ADSL、ISDN、ATM、FTTHなど)であっても無線網(例えば、携帯電話、無線LANなど)であってもよい。また、図1(b)に示すように、有線網と無線網が相互接続された通信網であってもよい。伝送プロトコルは、インターネット・プロトコルを用い、通信機器はルータやGW(ゲートウェイ)といった中継ノード103で相互接続される。ルータやGWは、ブロードキャストやマルチキャスト機能を備え、ルータやGWでデータパケットを複製することができる。さらに、図1(c)に示すように、サーバ108が各所に存在し、近傍の領域にデータをブロードキャストし、受信端末109がデータを受信する通信形態であってもよい。このような通信形態の場合には、伝送プロトコルとして、Bluetooth、無線LANなどを利用できる。

【0024】

また、コンテンツの伝送方法としては、サーバ102と受信端末104間で1対1型の通信を行ってもよいし、ブロードキャストやマルチキャスト機能を用いて、1対N型の通信を行ってもよい。また、伝送するコンテンツとしては、プログラム、プログラムの動作ルール、プログラムが入力として利用するプログラム用データといったものを対象としている。また、プログラムが他のメディアとあわせて表示される場合には、他のメディアとして動画、音声、音楽、テキスト、静止画やメディアをどのように配置するかを決定するレイアウト情報なども伝送される。

【0025】

受信端末104は、携帯電話、TV、PDA、パソコンなど、表示解像度や処理

能力が異なる受信端末であってもよい。

【0026】

また、配信するサーバ102も、複数存在し、受信端末104で、複数のサーバ102から同時にコンテンツを受信してもよい。更に、受信端末104は、複数の伝送に接続する機能を有することもできる。

【0027】

更に、通信網101だけではなく、放送網（例えば、地上波デジタル放送、衛星デジタル放送など）や、放送網と通信網を融合したシステム構成であってもよい。特に、携帯電話のように、移動する受信端末へコンテンツを放送する場合、地域ごとに、異なるコンテンツを放送したいという要望もある。その場合、サーバから複数の受信端末に、ブロードキャストもしくは、マルチキャストした場合、位置に応じて、放送内容を変更するのは容易ではない。位置に応じた放送を実現するためには、図1（b）の例では、サーバ105と中継ノード106間は1対1のユニキャストで通信し（有線網の区間）、中継ノード106と受信端末107間は、無線網を用いたブロードキャスト機能を利用して配信する。ブロードキャスト機能を実現する中継ノード106は、他の中継ノード106をまたがって、パケットをブロードキャストすることはない。

【0028】

上記の本実施の形態のネットワークにおいて、送信端末であるサーバ102から、チャンネル情報とコンテンツを送信し、受信端末104は、まず、チャンネル情報を受信し、そのチャンネル情報に基づいてコンテンツを受信する。

【0029】

チャンネル情報とは、規定のチャンネルに送信される、コンテンツを受信するために必要なコンテンツの送信先を表す情報を含んだ情報である。チャンネル情報には、セッションタイトル、セッションの開始時刻、終了時刻、コンテンツとして送信しているデータの種別、あて先チャンネル、送信される各メディアデータの名前、メディアデータに付与された電子署名の証明書、もしくは証明書へのリンク情報といった情報を含んでいる。

【0030】

以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ説明する。

【0031】

図2は本発明のデータ送信システムを説明する構成図である。

このシステムにおいて、受信端末210は、まず、チャンネル情報を規定のチャンネル（チャンネルは、あて先アドレスとあて先ポート番号の組で表されるものとする。）より受信し、チャンネル情報に記載されるコンテンツの受信用チャンネルをオープンし、コンテンツを受信する。なお、送信端末200は、複数のコンテンツの送信を管理するものとする。

【0032】

次に、送信端末200の構成及びその動作について、以下に説明する。

【0033】

送信データ蓄積部201は、コンテンツと、受信端末210においてコンテンツの認証を行う際に必要となる証明書、および、証明書に含まれる公開鍵に対応する秘密鍵を蓄積する手段である。具体的には、ハードディスクドライブに代表される蓄積媒体である。

【0034】

送信管理部202は、コンテンツの放送スケジュールを管理する手段である。あらかじめ指定された各コンテンツの放送開始時刻になると、送信データ蓄積部201からコンテンツを構成する各メディアデータを個別に取得し、メディアデータごとに、一定のサイズに分割して、署名付与部203に送信する。コンテンツは、DSM-CCのように、あらかじめ定められた送信周期で繰り返し送信するものとする。また、終了時刻になると、コンテンツの送信を終了する。また、コンテンツ送信開始時に、送信を開始したコンテンツの情報（コンテンツのタイトル、送信開始時刻、終了時刻、コンテンツとして送信する各メディアデータの種別、名前）をチャンネル情報生成部206に送信し、コンテンツ送信終了時に、そのコンテンツの送信終了をチャンネル情報生成部206に通知する機能を有する。なお、コンテンツの送信開始時刻、送信終了時刻および、コンテンツとして送信するデータのファイル名は、設定ファイルなどを用いて指定してもよいし、GUIなどを用いて指定する仕組みとしてもよい。

【0035】

署名付与部203は、送信管理部202から送信されるメディアデータに、電子署名を生成し、データに付与する手段である。電子署名を付与するために使用する秘密鍵は、データ蓄積部201より取得する。また、電子署名の方式としては、MD5、SHAなどの方式を用いることを想定している。

【0036】

識別子付与部204は、署名付与部203から送信されたコンテンツに、プログラム、動作ルール、プログラム用データの対応関係（プログラムがどの動作ルールを参照するか、どのデータを参照するか）を示す識別子をデータに付与する。識別子として、対応するプログラム、動作ルール、プログラム用データに、同じ番号を付与する（各コンテンツに異なる番号を付与するものとする）。これにより、受信端末において、同じ番号を付与されたプログラム、動作ルール、プログラムの間に、対応関係があることがわかるようになる。また、本手段は、識別子を付与したデータを伝送部205に送信する機能を有する。

【0037】

チャンネル情報生成部206は、放送管理部202から通知された情報と、送信データ蓄積部201に蓄積された証明書に基づき、各コンテンツのチャンネル情報を生成する手段である。チャンネル情報は、セッションタイトル、セッションの開始時刻、終了時刻、コンテンツとして送信しているデータの種別、あて先チャンネル、送信される各メディアデータの名前、メディアデータに付与された電子署名の証明書、もしくは証明書へのリンク情報といった情報を含んでいる。チャンネル情報記述用のプロトコルとしては、IETF規格(RFC2327)であるSDP(Session Discription Protocol)に代表されるセッション記述用のプロトコルを想定している。具体的なチャンネル情報の例は後述する。チャンネル情報も、定期的に繰り返し送信されるものとする。

【0038】

伝送部205は、IPネットワーク220に接続するインターフェース機能を有する。また、識別子付与部204から受信したデータをパケット化し、IPネットワーク220に送信する機能を有する。

【 0 0 3 9 】

上記のように構成された送信端末 2 0 0 の動作を、図 4 に示す動作フローを用いて説明する。この動作は、送信端末 2 0 0 で、コンテンツの送信時刻になったときに起動する。

【 0 0 4 0 】

まず、他のコンテンツと重ならない識別子を生成する（ステップ 4 0 1）。続いて、プログラム、動作ルール、プログラム用データ、チャンネル情報を個別に送信する処理に入る（ステップ 4 2 0）。ここで、ステップ 4 2 0 は、ステップ 4 2 0 より垂直に降りる直線により表される各処理が、並列に動作することを表している。

【 0 0 4 1 】

プログラムの送信処理としては、まず、プログラムを取得し（ステップ 4 0 2）、そのプログラムの署名データを生成する（ステップ 4 0 3）。その後、プログラム分割して（ステップ 4 0 4）、分割したデータごとに、署名を付与し（ステップ 4 0 5）、ステップ 4 0 1 で生成した識別子を付与し（ステップ 4 0 6）、必要なパケットヘッダを付与して送信する（ステップ 4 0 7）。終了時刻を過ぎていなければ（ステップ 4 0 8）、ステップ 4 0 5 へ戻る。終了時刻になるまでステップ 4 0 5 からステップ 4 0 8 までを繰り返し、終了時刻になった時点で、処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

動作ルール送信処理（4 0 9）、プログラム用データ送信処理（4 1 0）に関しても、プログラム送信処理と同様の処理を行う。

【 0 0 4 3 】

また、チャンネル情報送信処理は、証明書データを取得し（ステップ 4 1 1）、チャンネル情報を生成するのに必要なデータを取得して、チャンネル情報を生成する（ステップ 4 1 1）。その後、パケット化して送信する（ステップ 4 1 3）。終了時刻を過ぎていなければ（ステップ 4 1 4）、ステップ 4 1 3 へ戻る。終了時刻がくるまでステップ 4 1 3 を繰り返し、処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

プログラム、動作ルール、プログラム用データ、チャンネル情報の各送信処理が終了した時点で、全体の処理も終了する（ステップ415）。なお、421は、421に入力する各処理が、すべて完了した時点で、421より下に記述される処理に移行することを現す。

【0045】

次に、受信端末210の構成及びその動作について、以下に説明する。

【0046】

伝送部211は、ネットワークよりチャンネル情報、コンテンツを受信し、パケットをほどこき、チャンネル情報であれば受信チャンネル選択部212に、コンテンツであれば蓄積管理部214に送信する手段である。また、受信チャンネル選択部212の指示により、コンテンツの受信チャンネルをオープンする機能を有する。また、受信チャンネル選択部212から指定されたチャンネルが、URLであった場合には、URLに基づいてデータをURLで示されるサーバから取得する手段である。

【0047】

受信チャンネル選択部212は、伝送部211から通知される複数のチャンネル情報から、受信するコンテンツを選択する手段である。選択の方法としては、チャンネル情報のうち、コンテンツのタイトルをユーザに提示し、ユーザにコンテンツを選択させる方法であってもよいし、最初に受信したチャンネル情報のコンテンツを受信するなど自動的に選択することとしてもよい。また、コンテンツを選択した際に、チャンネル情報に記載されるチャンネル情報に基づいて、オープンするチャンネルを伝送部211に通知する手段である。また、プログラム実行部216から、URLを受信した場合には、URLに基づいてサーバからデータを取得する手段である。

【0048】

また、チャンネル情報にコンテンツ認証用の証明書データが含まれている場合には、認証部213に選択されたチャンネルの証明書データを送信する機能を有する。また、蓄積管理部201から、プログラム、動作ルール、プログラム用データを受信完了通知を受信すると、データの受信を停止するよう設定されていれ

ば、プログラム、動作ルール、プログラム用データの受信用チャンネルをクローズして受信を終了する機能を有する。

【0049】

蓄積管理部 214 は、受信したメディアデータを受信データ蓄積部 215 に蓄積する。蓄積を行う際には、メディアデータに付与された識別子に基づいて、プログラム、動作ルール、プログラム用データを対応付けて蓄積する。対応付けて蓄積するとは、同じ識別子を付与されたプログラムと動作データ、プログラム用データが同じコンテンツを構成することがわかるように蓄積することであり、たとえば、プログラムと、動作ルール、プログラム用データを識別子と同じ名前のディレクトリに蓄積する。また、保存時の各メディアデータのファイル名は、チャンネル情報に記載された、メディアデータの名前とする。また、メディアデータに署名データ付与されていた場合には、その署名データもメディアデータと対応付けて保存しておく。メディアデータに対応付けて保存するとは、電子署名が、どのメディアデータの電子書名であるかがわかるように保存することであり、たとえば、“(メディアデータ名) _Sign” といった名前で、メディアデータと同じディレクトリに保存することを意味する。また、分割されたメディアデータをすべて受信した場合には、分割されたデータを結合し、まず、メディアデータに付与されている電子署名とメディアデータを認証部 213 に送信し、認証部 213 から認証成功の通知を受信した場合には、そのメディアデータをプログラム実行部 216 に送信する機能を有する。また、プログラム、動作ルールを受信完了した際に、受信チャンネル選択部 212 に受信完了通知を送信する。

【0050】

認証部 213 は受信チャンネル選択部 212 からの証明書データを受け取って、蓄積管理部 214 からのメディアデータと対応する電子署名を受け取り、コンテンツが確かにその証明書を発行された組織により生成（もしくは送信）されたものであることを認証し、認証結果を蓄積管理部 215 に通知する。

【0051】

プログラム実行部 216 は、蓄積管理部 214 から通知されたプログラムを受信して実行する。このとき、プログラムに動作ルールへの参照が含まれている場

合には、蓄積管理部 2 1 5 に参照プログラムを送信するよう要求する。

【 0 0 5 2 】

また、プログラムが URL で示されるコンテンツにアクセスしようとした場合には、まず、プロファイル設定・格納部 2 1 7 に格納されるセキュリティプロファイル（ネットワークへの接続許可）を参照し、セキュリティプロファイルに違反しなければ、URL を受信チャンネル選択部 2 1 2 に送信して、URL のデータを取得するよう通知する。

【 0 0 5 3 】

また、ユーザプロファイルへのアクセスを行う記述がなされている場合には、まず、セキュリティプロファイル（ユーザプロファイルへのアクセス許可）を参照し、セキュリティプロファイルに違反しなければ、プロファイル設定・格納部 2 1 7 に格納されるユーザプロファイルを参照する。

【 0 0 5 4 】

また、受信端末の現在位置を取得するよう記述されている場合には、セキュリティプロファイル（位置情報へのアクセス許可）を参照し、セキュリティプロファイルに違反しなければ、位置情報取得部 2 1 8 より現在位置の情報を取得する。

【 0 0 5 5 】

表示部 2 1 9 は、ユーザにプログラムの処理結果を提示する手段である。具体的には CRT や LCD などの映像表示手段やスピーカなどの音声出力手段、さらに、携帯電話などに搭載されるバイブレータなどである。また、コンテンツをユーザに選択させる場合には、受信チャンネル選択部 2 1 2 がチャンネル情報を表示するためにも用いられる。

【 0 0 5 6 】

プロファイル設定・格納部 2 1 7 は、端末プロファイル、ユーザプロファイル、セキュリティプロファイルなどの各種プロファイルを設定、格納する手段である。

【 0 0 5 7 】

ユーザプロファイル 3 0 1、セキュリティプロファイル 3 0 2 設定は、たとえ

ば、図3に示すGUIを用いて行う。この例では、ユーザプロファイル301として、ユーザの興味の対象である項目のチェックボックスにチェックを入力することで、ユーザプロファイル301を設定する。また、セキュリティプロファイル302は、プログラム実行の際の各資源（ネットワーク、ファイル、ユーザプロファイル、位置情報）へのアクセスを許可する項目にチェックを入力することで設定を行う。

【0058】

位置情報取得部218は、受信端末の現在位置を取得する手段である。具体的には、GPSである。また、取得した位置情報をプログラム実行部216に送信する機能を有する。

【0059】

次に、受信端末210の動作のうち、受信端末210がユーザにチャンネルを選択させる選択方法であった場合の、チャンネル情報を取得して表示する動作を図5に示す動作フローを用いて説明する。

【0060】

まず、チャンネル情報を受信するためのチャンネルをオープンする（ステップ501）。このチャンネルは、あらかじめ規定されており、必ずこのチャンネルでチャンネル情報を受信できるものとする。その後、チャンネル情報受信まで待機し、送信されてきたチャンネル情報を受信し（ステップ502）、チャンネル情報からタイトル情報を抜き出して、ユーザに提示する（ステップ503）。続いてステップ502に戻り、次のチャンネル情報を受信するまで待機する。

【0061】

次に、受信端末の動作のうち、受信するチャンネルを選択した際の受信端末210の動作を図6に示す動作フローを用いて説明する。

【0062】

まず、コンテンツを選択し（ステップ601）、選択されたコンテンツのチャンネル情報に基づいて各メディアデータの受信チャンネルをオープンする（ステップ602）。続いて、コンテンツデータ（プログラム、動作ルール、プログラム用データ）を受信し（ステップ603）、プログラムをすべて受信した場合に

は(ステップ605)、まず、プログラムの認証を行う(ステップ606)。認証が失敗した場合には(ステップ607)、プログラムの実行は行わずに終了する(ステップ608)。認証結果が成功であった場合には、プログラムの有効化時刻を過ぎているかどうかをチェックする(ステップ609)。有効化時刻を過ぎていなければ、有効化時刻まで停止する(ステップ610)。有効化時刻を過ぎていれば、続いて無効化時刻を過ぎていないかどうかをチェックする(ステップ611)。無効化時刻を過ぎていた場合には終了し(ステップ612)、無効化時刻を過ぎていない場合には、プログラムを実行する(ステップ613)。また、受信するコンテンツが、プログラムを含めて更新される可能性があるため、メディアデータの更新を監視し(ステップ614)、メディアデータの変化があった場合にはステップ603に戻る。なお、メディアデータの更新を検出する方法としては、データパケットのヘッダ部分にメディアデータを一意に決定する識別子を付与し、識別子の変化に基づいて、検出する方法を想定している。また、プログラム用データを受信した場合(ステップ615)には、プログラムにデータを渡す(ステップ616)。また、プログラムの無効化時刻を過ぎた場合には(ステップ617)、プログラムを停止し、必要ならば削除する(ステップ618)。

【0063】

なお、上記動作において、認証失敗や無効化時間を過ぎておりプログラムを実行できなかった場合、必要であれば、ユーザにプログラムの実行に失敗したことを通知することとしてもよい。

【0064】

次に、受信端末210の動作のうち、プログラムを実行する処理(ステップ618で起動される処理)を図7の動作フローを用いて説明する。

【0065】

まず、引数として渡されるプログラムの起動処理を実行する(ステップ701)。ルール参照があった場合には、参照されている動作ルールが蓄積されているかどうかを確認し(ステップ703)、蓄積されていない場合には、その動作ルールの受信待ちを行う(ステップ704)。

【0066】

ルール受信完了後、受信動作完了設定がONになっている場合には（ステップ704）、受信チャンネルをクローズして、受信処理を終了し、受信処理を停止したことを受信端末210の利用者に通知する（ステップ706）。受信処理完了設定は、ユーザが設定してもよいし、受信端末210の残り電力を判定し、残り電力がある閾値よりも少ない場合に自動的にONに設定されるものとしてもよい。受信処理の終了は、データの受信分の消費電力を節約することができ、特に移動体端末に対して有効である。その後、動作ルールの認証処理を行い（ステップ707）、認証に失敗した場合には（ステップ708）、処理を終了する（ステップ709）。認証に成功した場合には、動作ルールを読み込んで解釈する（ステップ710）。動作ルールは、イベント駆動型の動作ルールが記述されており、プログラムは、イベントを登録し（ステップ711）、イベントが発生すると（ステップ712）、イベントに対応した動作を動作ルールに従って行う（ステップ713）。また、プログラムの実行終了指示を受信したかどうかを確認し（ステップ714）、イベントが発生していない場合には、ステップ712に戻る。プログラムの実行終了処理を受信すると、プログラムは終了する。

【0067】

なお、発生するイベントとしては、タイマーイベント（指定された時刻、もしくは一定時間後に発生するイベント）、位置イベント（指定された領域に入った、もしくは出た際に発生するイベント）、データ受信イベント（指定したデータを受信した際に発生するイベント）、データアクセスイベント（指定されたデータにアクセスされた際に発生するイベント）などを想定している。

【0068】

次に、コンテンツとして、プログラム、動作ルール、プログラム用データを送信する場合のチャンネル情報を、SDP(Session Discription Protocol)を用いて記述した例を図8に示し、説明する。

【0069】

801はSDPの仕様のとおりであるため、説明を省略する。802は、証明書データのURLを示すものであり、このURLよりコンテンツを認証することができる

ことを示している。また、この例では証明書はURLにより取得することになっているが、この部分にURLではなく、証明書データ自体を付与することとしてもよい。また、803はプログラムの配信に関する情報を示すデータである。804は、データをRTP/UDP/IPプロトコルを用いて、RTP(Real-time Transport Protocol)のペイロードタイプを100としてポート番号10000に送信することを示している。805は、RTPのペイロードタイプが100のパケットは、Java（登録商標）プログラムであり、RTPのタイムスタンプのクロックレートが8000であることを表している。また、806は、このアプリケーションの名前が“main”であることを示している。“main”は特別な意味を持つ名前であり、このmainという名前が付与されたデータをまず最初にプログラムとして実行するというルールとなっている。

【0070】

また、807はテキスト（プログラムの動作ルール）の配信に関する情報であり、フォーマットは803と同等である。プログラムは、この動作ルールの名前（この例では、“rule”）を知っており、この名前に基づいて、動作ルールにアクセスすることができる。

【0071】

また、808はテキスト（プログラム用データ）の配信に関する情報であり、プログラムは、このプログラム用データの名前（この例では、“data”）を知っており、この名前に基づいて、プログラム用データにアクセスすることができる。

【0072】

図9は、プログラム、動作ルール、プログラム用データを送信するための伝送フォーマットを、RTPのペイロードヘッダとして記述した例を示している。

【0073】

このペイロードフォーマットは、まず、ヘッダタイプ (Hd.Type) によりヘッダの種別を区別し、続いて各ヘッダタイプの情報を格納する形になっている。また、各ヘッダタイプに関しては、固定長のものはヘッダ長があらかじめ規定されており、固定長でないものは、ヘッダタイプフィールドより後方にヘッダ長を入

力する。901は、通常のRTPヘッダ部である。902は、ID情報ヘッダであることを示すフィールドであり（図の例では、“1”という値がID情報ヘッダであることを表している）、903はID情報の長さをバイト単位で示している（図の例では、ID情報は3バイトなので、値は“3”となっている）。904は、コンテンツを一意に示すIDであり、1つのコンテンツ中で、プログラム、動作データ、プログラム用データすべてに共通の値を入力する。また、905は、データの種別を表すフィールドであり、プログラムならば“1”、動作ルールなら“2”、プログラムデータなら“3”といったように、各データの種別ごとのあらかじめ規定された値を入力する。906はバージョンフィールドであり、各メディアデータが更新された際に1ずつインクリメントされる。

【0074】

907は、パケット数ヘッダであることを示すフィールドであり（図の例では“5”がパケット数ヘッダであることを示す）、909は、このメディアデータが、いくつのパケットからなるかを示し、908はこのパケットが、先頭を1番として何番目のパケットにあたるかを示している。この情報により、メディアデータパケットの輻輳やパケットロスによる欠落を周期的送信により補完することができる。

【0075】

また、911は、有効化・無効化時刻ヘッダであることを示しており（図の例では“130”が有効化時刻、無効化時刻ヘッダであることを示す）、910が有効化時刻フィールド、912が無効化時刻フィールドである。有効化時刻フィールドは、メディアデータがいつ有効になるかを示し、無効化時刻フィールドは、メディアデータがいつ無効になるかをNTP（Network Time Protocol）時間により示している。メディアデータが有効になるとは、プログラムであれば、プログラムが実行される時刻を表し、プログラムでなければ、そのメディアデータがプログラムに渡される時刻を示している。このフィールドが省略された場合には、そのメディアデータは、データ受信完了とともに有効化され、無効化はされないものとする。

【0076】

913は、電子署名ヘッダであることを示すヘッダである（図の例では“131”が有効化時刻、無効化時刻ヘッダであることを示す）。914は、電子署名のタイプ（MD5、SHAなど）を表すフィールドであり、915は、電子署名データの長さを入力するフィールドである。916は電子署名データを入力する。このデータは、受信端末がメディアデータを認証する際に用いられる。917は、動作ルールヘッダであることを示している（図の例では、“132”が動作ルールヘッダであることを示す）。921は、アクションを表すフィールドであり、過去に送付した動作ルールに対して、追加するものなのか、上書きするものなのかを示すためのフィールドである。また、918は、プログラムバージョンを示しており、この動作ルールを適用できるプログラムのバージョンを示している。このフィールドの値と、受信端末の保持しているプログラムを受信した際の、906のフィールドの値を比較し、906のフィールドの値（すなわち、受信端末の保持しているプログラムのバージョン）がこのフィールドの値を上回っている場合には、このパケットで送信される動作データを適用することができる。

【0077】

なお、上記フィールドは、パケット数フィールド以外はメディアデータに共通の値を持つヘッダとなるため、これらのヘッダは、すべてのパケットに付与する必要はなく、メディアデータを構成するデータパケットうち、少なくとも1つ以上のデータパケットに付与すればよい。

【0078】

図10は、動作ルールを、SQL記述を拡張して記述した例を示す。

【0079】

1001は、dataという名前（名前はチャンネル情報に記載されている）のデータが更新された際に、“Backup ()”という関数を“OLD”を引数として呼び出すように規定している。“Backup ()”は、プログラムに実装される関数であり、引数で渡されたデータをバックアップとして保存する動作が記述されているものとする。また、“OLD”は、データが更新される前のデータを示している。したがって、1001全体として、データ受信時に、前のデータのバックアップを取ることを示している。

【0080】

また、1002は、データ新しいデータを受信した際に、プログラムを再起動することを示している。

【0081】

また、1003は、2003年06月23日22時09分00秒000にプログラムを一時停止することを示している。

【0082】

また、1004は、北緯35度12分34.0000秒00, 東経135度12分34.0000秒に10メートル以内に近づいた場合に、ユーザプロファイルとして、書籍に興味がある場合には、Start()という関数を呼び出すことを示している。Startは、データの受信を開始する関数であり、“A_Store”という名前のプログラム用データの受信を開始することを示している。

【0083】

図11は、本システムの利用形態を示す図である。

【0084】

中継ノード1120、1121、1122は、中継ノード106と同じ装置であり、それぞれ配信エリア1130、1131、1132へデータを配信している。送信端末200は、中継ノード1120にプログラム(1101)と動作ルール1(1102)を送信し、中継ノード1121にプログラムと動作ルール2(1103)を送信し、中継ノード1122にプログラムと動作ルール3(1104)を送信する。このとき、動作ルール1、2、3は、プログラムから参照され異なる動作ルールである。また、番組情報は中継ノード1120、1121、1122共通のデータを送信するものとする。

【0085】

このような送信を行った場合、共通データは、たとえば配信エリア1130で受信したものを配信エリア1131、1132で流用することができるようになる。したがって、受信端末210が、配信エリア1130から受信エリア1131、1132に移動した際に、受信端末210において更新すべきデータが少なくてすむ。伝送路上でパケットがロスすることを考慮すると、更新すべきデータ

の量が少ないほうが、すべてのデータを完全に受信するまでの時間が短くなるため、図のように配信することで、受信待ち時間が短くなる。また、プログラムの送信周期に比べて、動作ルール 1, 2, 3, の送信周期を短く設定すると、移動時の更新の待ち時間がより短くなる。

【0086】

なお、上記の例では、エリアに共通のデータと、エリアごと異なるデータを送信するという場合について述べたが、同一エリア内で、プログラムの送信周期を長く設定し、動作ルールの送信周期を短く設定する。一般に、プログラムの更新頻度は低く、動作ルールの更新頻度は高くなるので、更新頻度の高い動作ルールの送信頻度を短く設定すると、同様の効果を得ることができる。

【0087】

(実施の形態 2)

本発明の実施の形態 2 では、他のメディア (映像、音声、静止画、テキスト) と同期してプログラム動作させる実施の形態を示す。

【0088】

図 12 は、他のメディア (映像、音声、静止画、テキスト) と同期して実行可能コンテンツを表示する場合の受信端末の構成を示す。

【0089】

図 12 に示す受信端末 1200 は、図 1 に示す端末の各手段に加えて、復号化部 1201 と同期再生部 1202 を有するもので、実施の形態 1 と異なる点を中心に説明する。

【0090】

符号化部 1201 は、符号化された映像、音声、静止画といった情報を復号化し、同期再生部 1202 に送信する手段である。また、HTML などテキストデータを、必要であれば解釈し、同期再生部 1202 に送信する手段である。また、プログラム実行部の要求により、コンテンツの現在の再生時間をプログラム実行部に通知する機能を有する。

【0091】

同期再生部 1202 は、復号、解釈されたデータを、同期を取って合成する手

段である。同期方法としては、RTPのように、伝送データにタイムスタンプを付与し、タイムスタンプに基づいてデータを再生する方法が挙げられる。

【0092】

プログラム実行部1203は、プログラム実行部216に以下の機能を追加する。プログラム実行を行う際に、現在のコンテンツの再生時刻を参照し、動作ルールに記述された再生時刻と比較して、その時刻を過ぎた場合には、それをタイムアウトイベントとして取り扱う。タイムアウトイベントが発生すると、その後規定された動作をプログラムが実行するため、コンテンツの表示と同期して、プログラムが動作をすることができるようになる。

【0093】

【発明の効果】

本発明を適用することにより、受信端末が受信したプログラムが信用してもよいプログラムであるかどうかを受信端末で検証することが可能となる。また、複数のプログラム、動作ルール、プログラム用のデータが同じ配信エリア内に配信されている場合でも、プログラムと動作ルール、データを正しく対応付け、プログラムを正確に動作させることができる。したがって、本発明を適用することにより、プログラムを安全かつ正しく動作させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態で想定するネットワークを説明する図

【図2】

本発明の実施の形態1における送信装置および受信装置の構成図

【図3】

本発明の実施の形態1におけるプロファイルの設定方法を説明する図

【図4】

本発明の実施の形態1における送信装置の動作を示すフローチャート

【図5】

本発明の実施の形態1における受信装置のチャンネル選択動作を示すフローチャート

【図 6】

本発明の実施の形態 1 における受信装置のデータ受信動作を示すフローチャート

【図 7】

本発明の実施の形態 1 における受信装置のプログラムの動作を示すフローチャート

【図 8】

本発明の実施の形態におけるチャンネル情報のフォーマットを表す図

【図 9】

本発明の実施の形態におけるメディアデータの送信フォーマットを表す図

【図 10】

本発明の実施の形態における動作ルールを説明する図

【図 11】

本発明の実施の形態 1 における利用の形態を説明する図

【図 12】

本発明の実施の形態 2 における受信装置の構成図

【符号の説明】

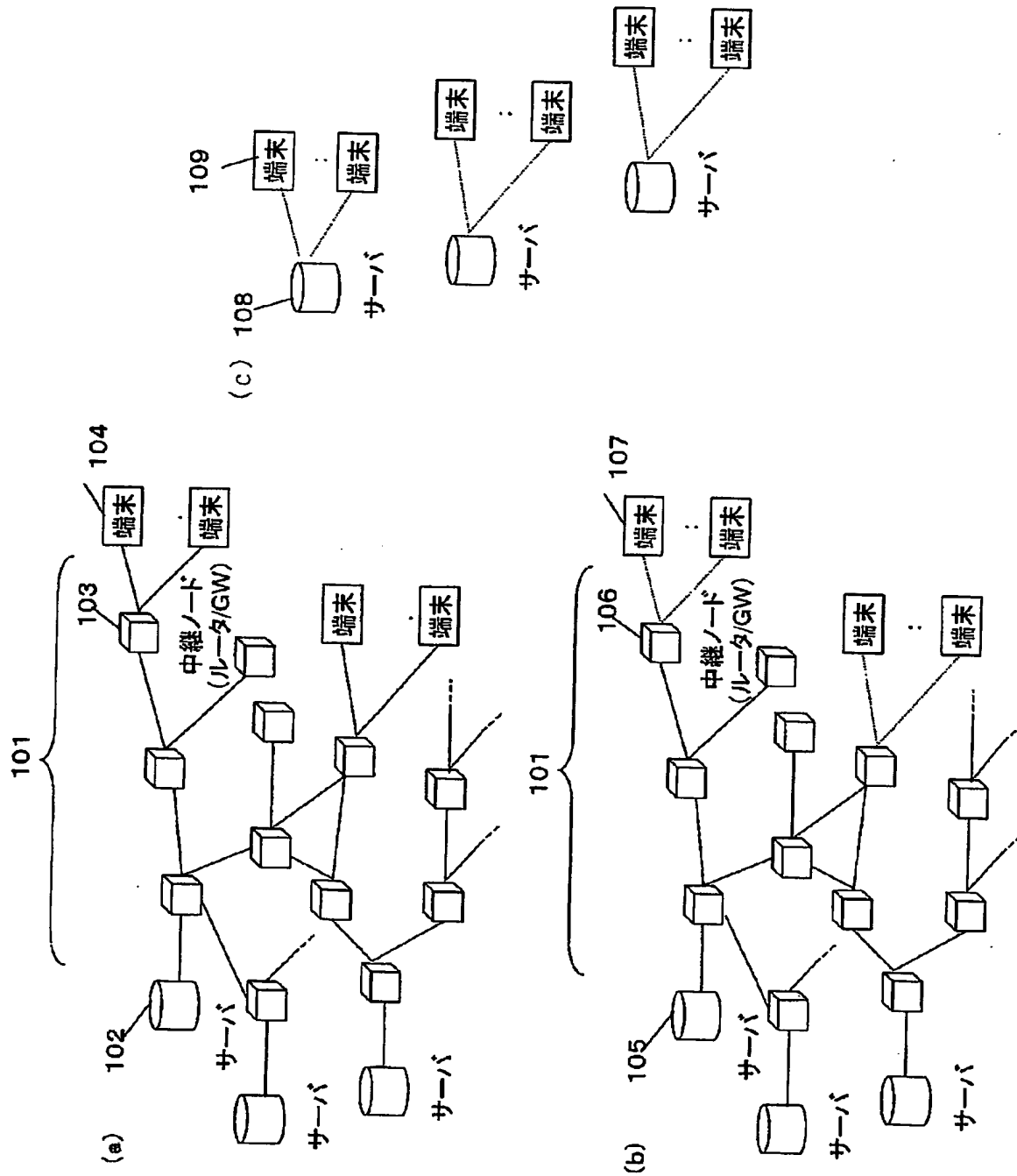
- 200 送信端末
- 201 送信データ蓄積部
- 202 送信管理部
- 203 署名付与部
- 204 識別子付与部
- 205 伝送部
- 206 チャンネル情報生成部
- 210 受信端末
- 211 伝送部
- 212 受信チャンネル選択部
- 213 認証部
- 1 受信データ蓄積部

- 2 1 5 蓄積管理部
- 2 1 6 プログラム実行部
- 2 1 7 プロファイル設定・苦悩部
- 2 1 8 位置情報取得部
- 2 1 9 表示部
- 2 2 0 ネットワーク

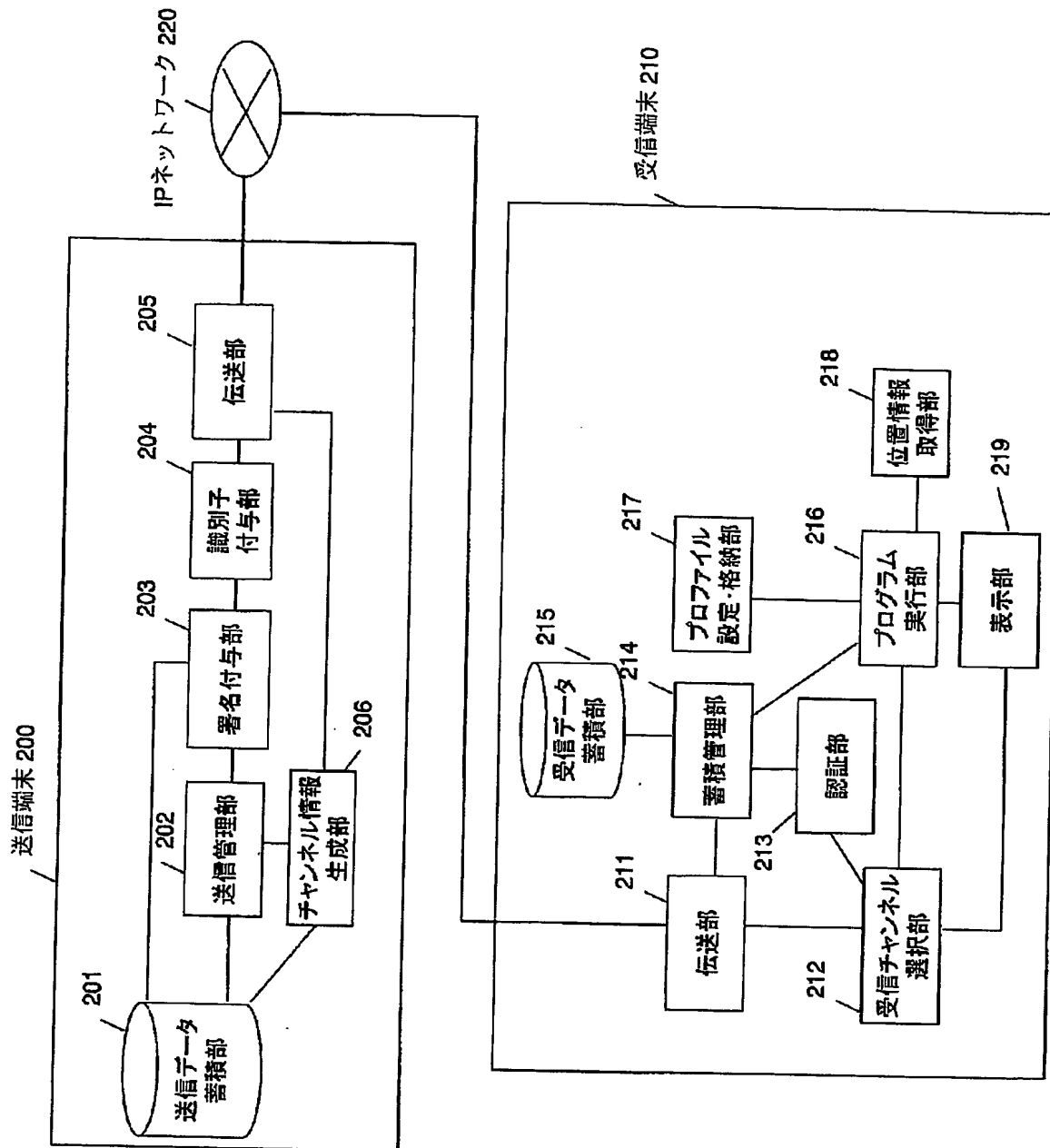
【書類名】

図面

【図1】



【図 2】



【図 3】

The diagram illustrates a user interface for managing profiles. It consists of two main sections, 301 and 302, enclosed in a larger frame. Section 301, titled 'ユーザプロフィール' (User Profile), contains a list of interests with checkboxes. Section 302, titled 'セキュリティプロフィール' (Security Profile), contains a list of permissions with checkboxes.

301

ユーザプロフィール

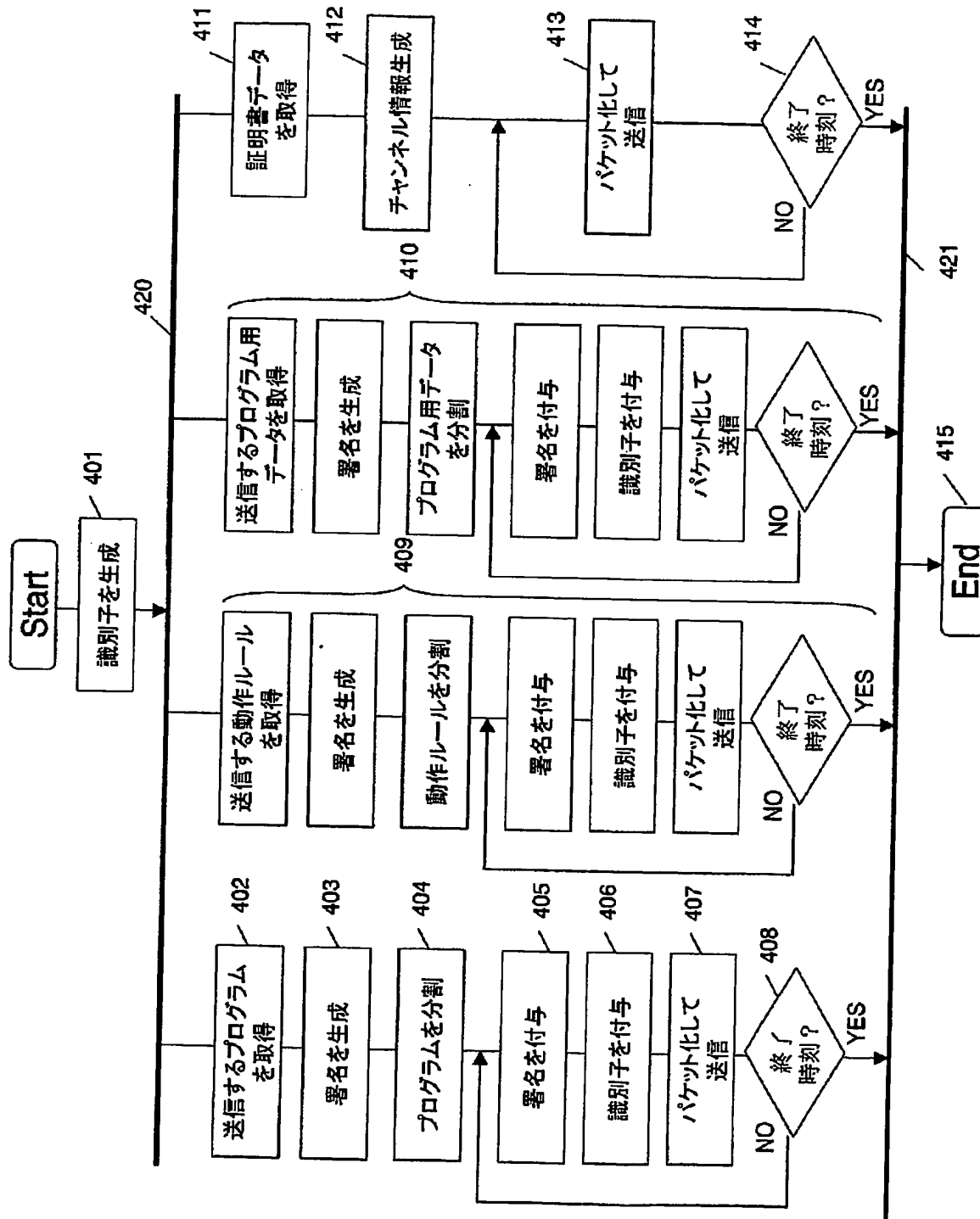
<input checked="" type="checkbox"/> 書籍	<input type="checkbox"/> 映画
<input checked="" type="checkbox"/> 音楽	<input type="checkbox"/> ゲーム
<input type="checkbox"/> アウトドア	<input type="checkbox"/> 野球
<input type="checkbox"/> 車	<input type="checkbox"/> サッカー

302

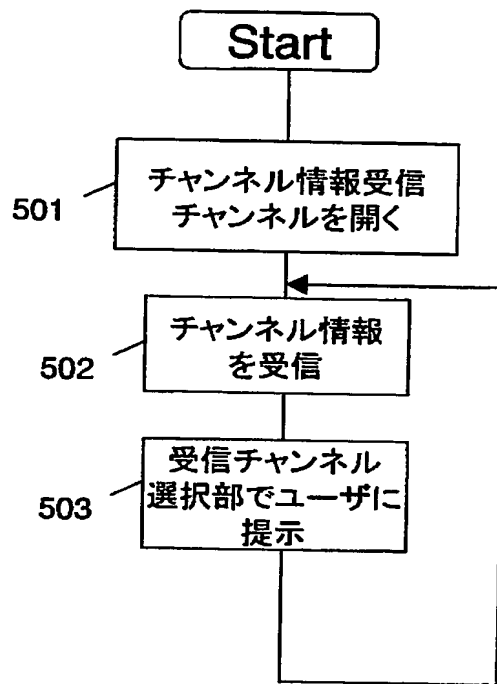
セキュリティプロフィール

- ☒ ネットワークへの接続を許可
- ☐ ユーザプロフィールのアクセスを許可
- ☐ ファイルの保存を許可
- ☐ 位置情報の取得を許可

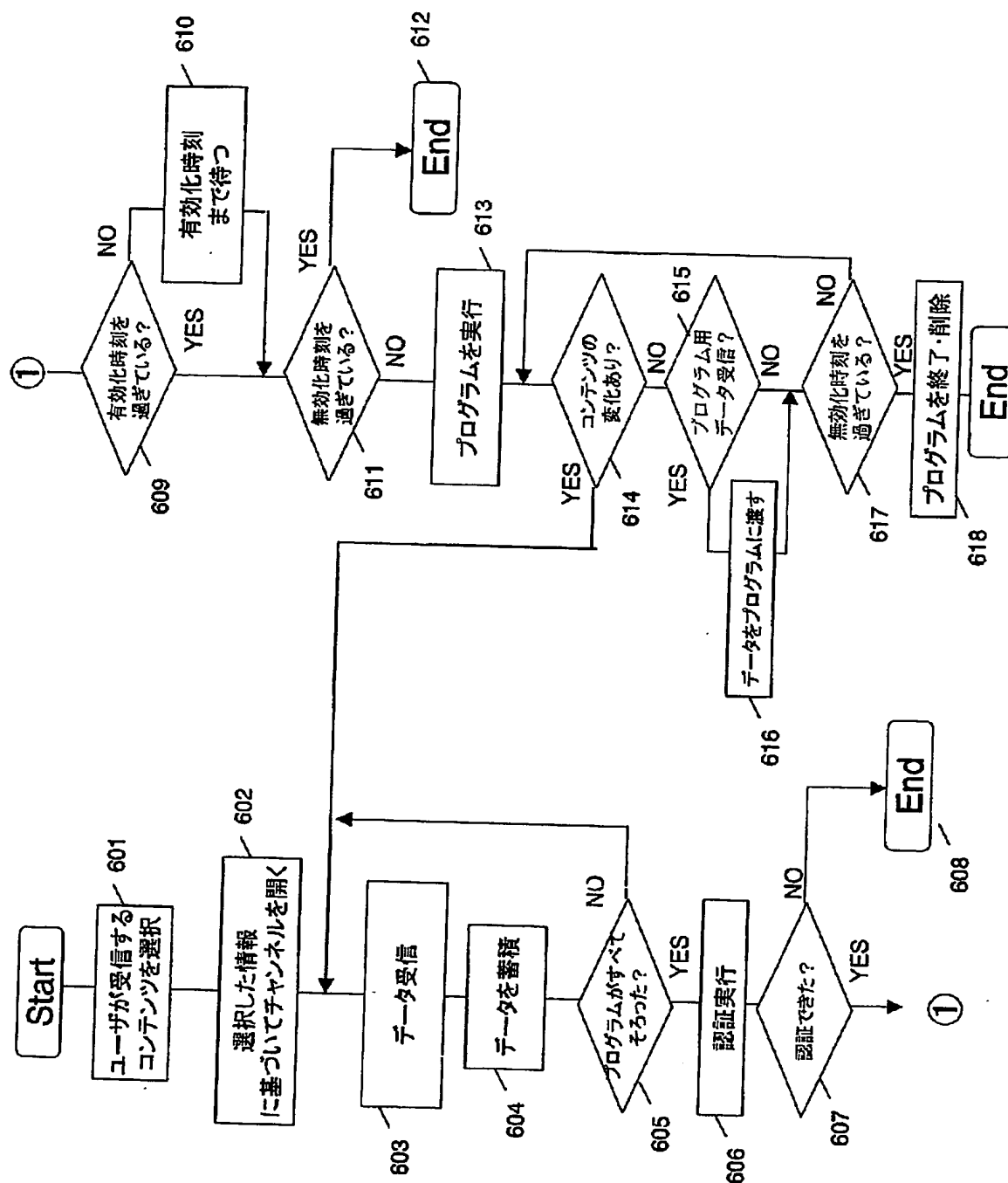
【図4】



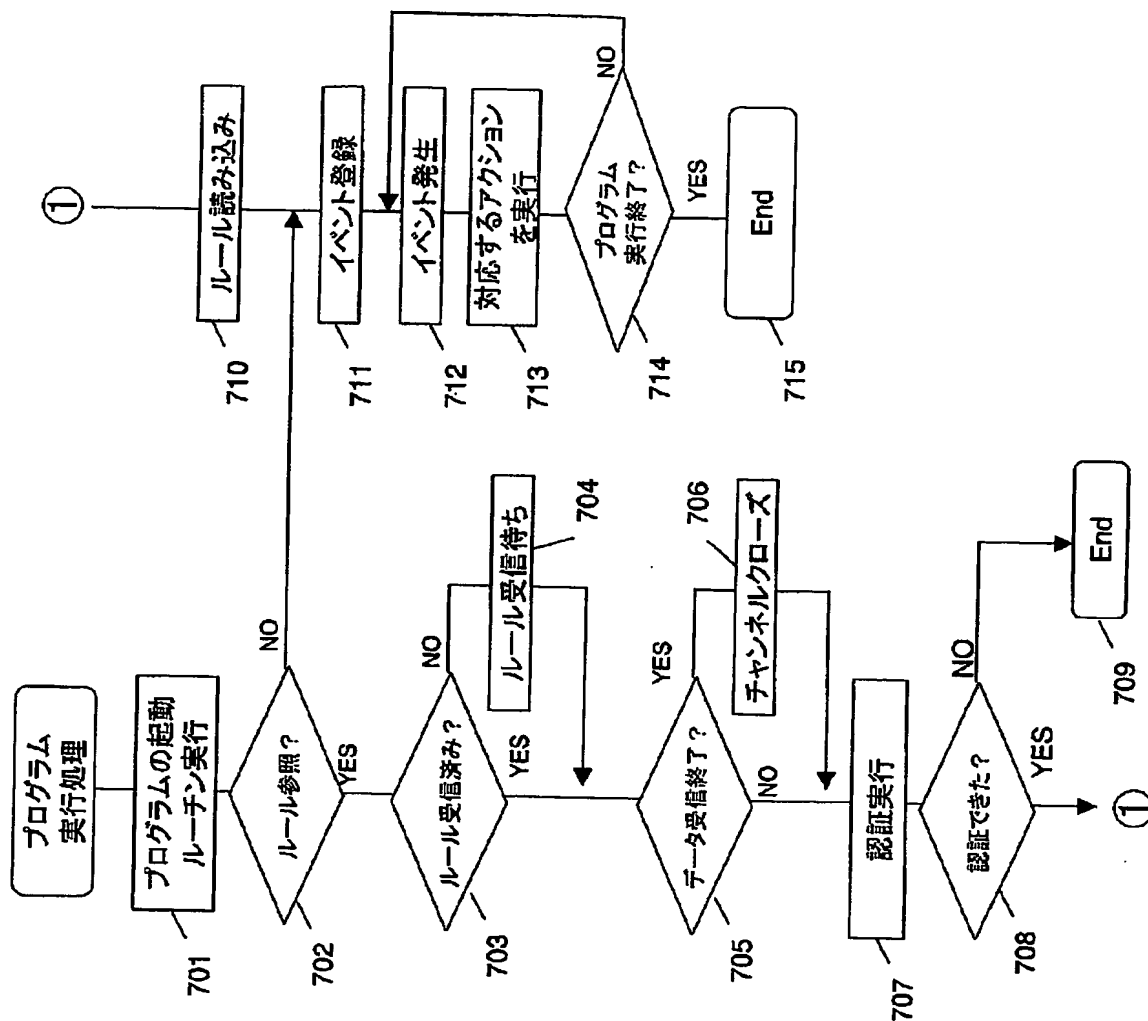
【図 5】



【図 6】



【図 7】

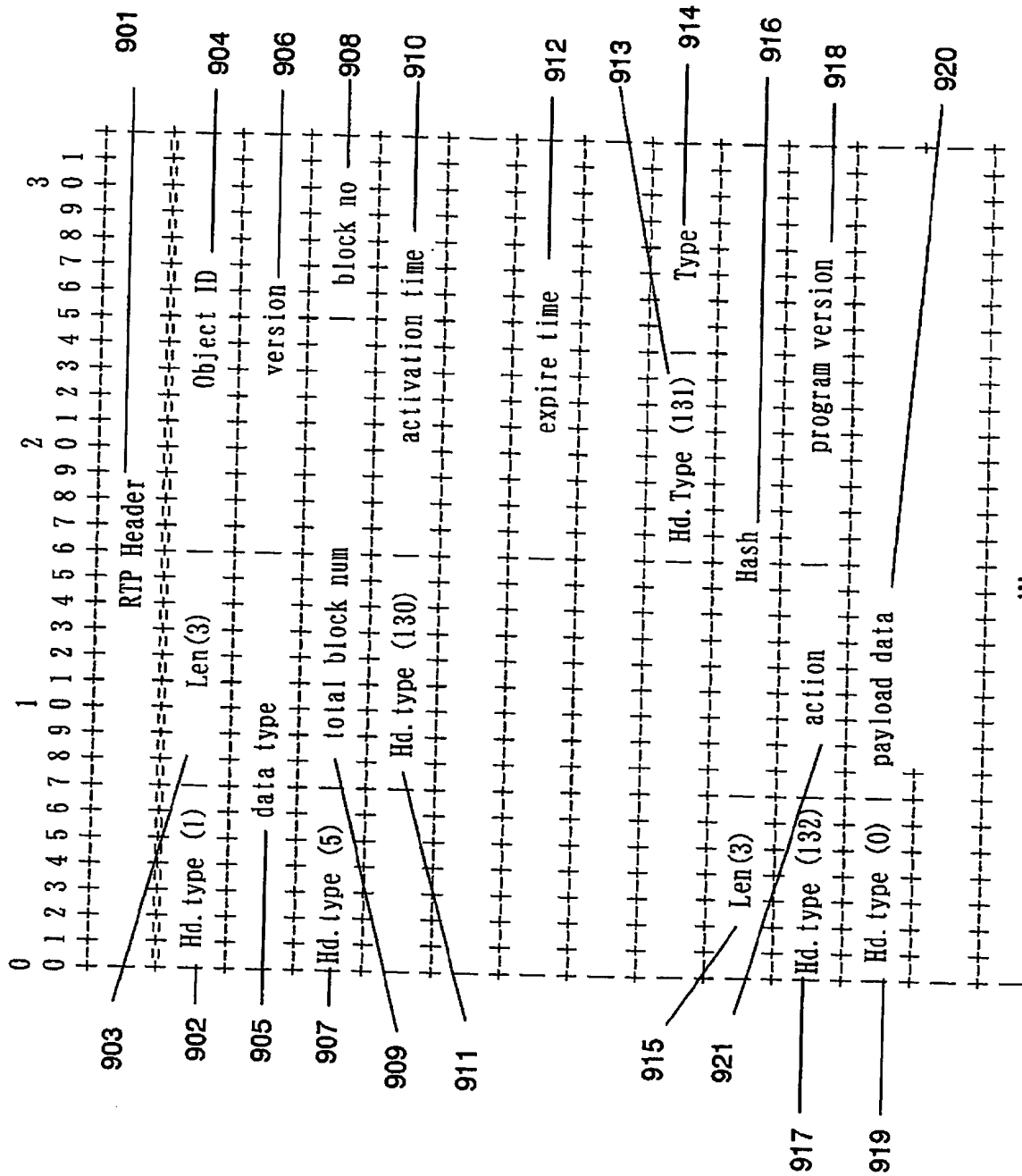


【図 8】

v=0
o=- 2890844526 2890842807 IN IP4 126.16.64.4
s= information agent
c=IN IP4 224.2.17.12
t=0 0
a=certificate_url: http://hotehote.co.jp/cirtificate.pfx
804 — m=application 10000 RTP/AVP 100
805 — a=rtpmap:100 java/8000
806 — a=name: main
m=text 10002 RTP/AVP 101
a=rtpmap:101 plane/8000
a=name: rule
m=text 10004 RTP/AVP 102
a=rtpmap:102 plane/8000
a=name: data

801
802
803
807
808

【図 9】



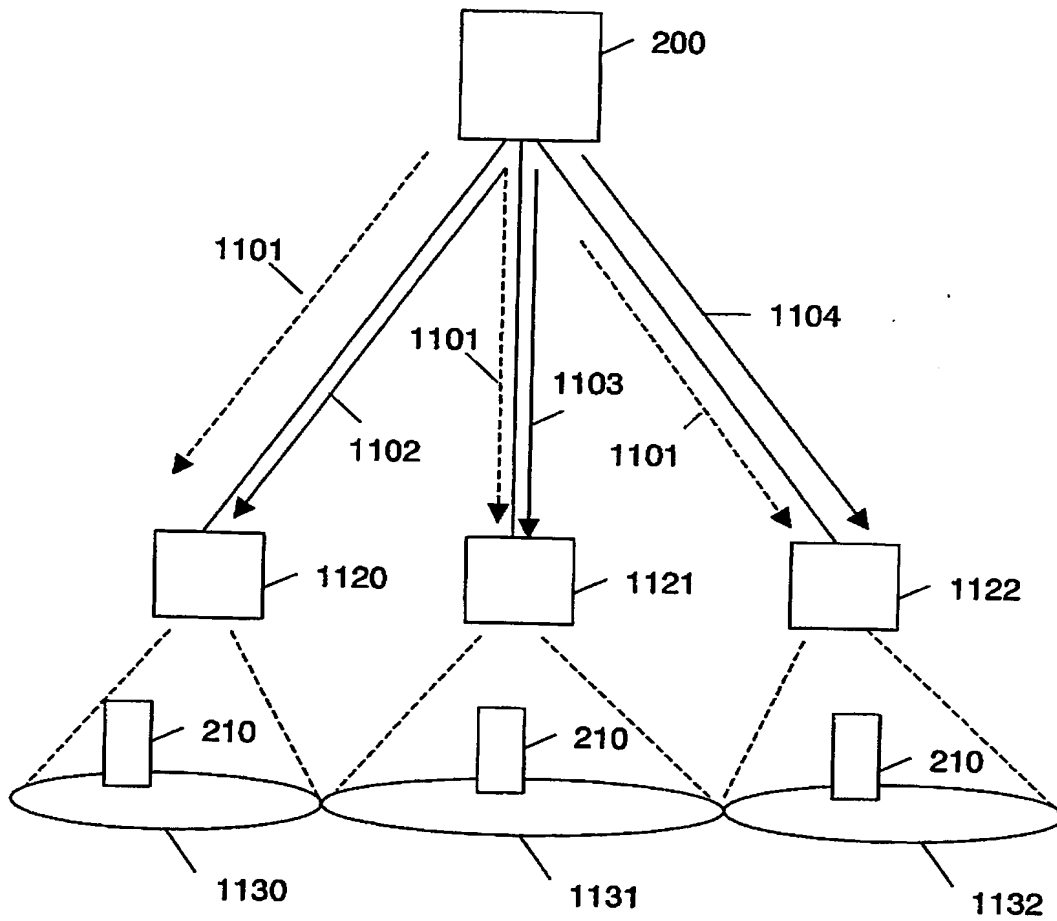
【図 10】

```
CREATE TRIGGER OnDataReceive BEFORE UPDATE ON data
BEGIN
    Backup(OLD);
END;
CREATE TRIGGER OnDataReceive AFTER UPDATE ON data
BEGIN
    Reboot();
END;
CREATE TRIGGER OnTime AFTER TIMEOUT(2003.06.23.22.09.00.000)
BEGIN
    Pause();
END;
CREATE TRIGGER OnTime AFTER Close(N35.12.34.0000,E135.12.34.0000,10m)
WHEN isUserProfile( "BOOK" )
BEGIN
    Start( "A_Store" );
END;
```

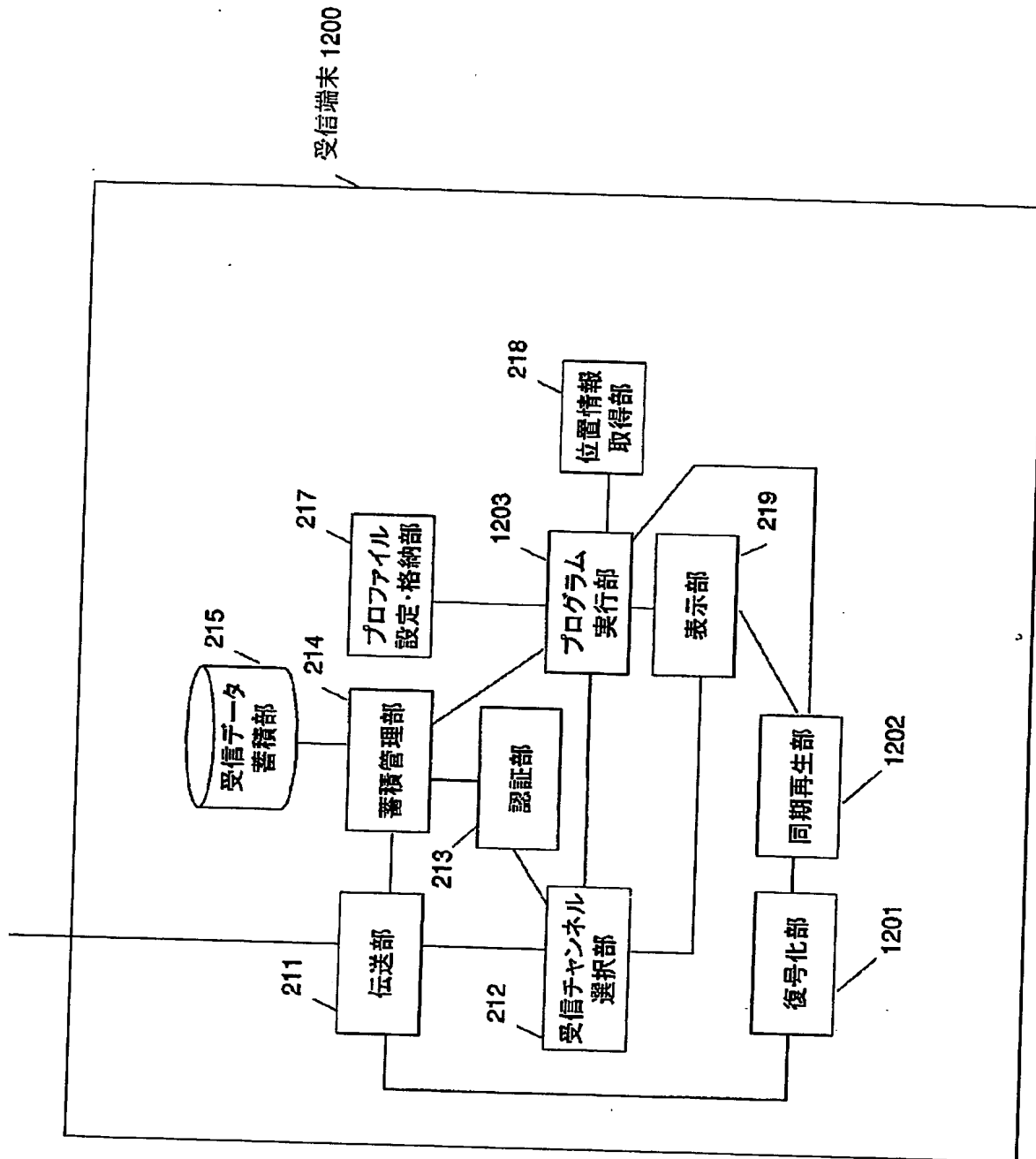
Diagram illustrating the structure of the SQL code blocks in Figure 10:

- Block 1001: `CREATE TRIGGER OnDataReceive BEFORE UPDATE ON data` and `Backup(OLD);`
- Block 1002: `CREATE TRIGGER OnDataReceive AFTER UPDATE ON data` and `Reboot();`
- Block 1003: `CREATE TRIGGER OnTime AFTER TIMEOUT(2003.06.23.22.09.00.000)` and `Pause();`
- Block 1004: `CREATE TRIGGER OnTime AFTER Close(N35.12.34.0000,E135.12.34.0000,10m)`, `WHEN isUserProfile("BOOK")`, and `Start("A_Store");`

【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配信されるプログラムを効率よくかつ安全に実行することを目的とする。

【解決手段】 プログラムを送信する第 1 のチャンネルと、プログラムの動作を規定する動作ルールを送信する第 2 のチャンネルと、を示すチャンネル情報を、規定の第 3 のチャンネルから受信する伝送部 2 1 1 と、前記チャンネル情報に基づいて、第 1 および第 2 のチャンネルのオープンを伝送部 2 1 1 に指示する受信チャンネル選択部 2 1 2 と、前記チャンネル情報から前記証明書を取得し、前記プログラムもしくは前記動作ルールに付与された前記電子署名を取得し、前記電子署名と前記証明書と前記データを用いて、前記データの認証を行う認証部 2 1 3 と、前記認証部で認証に成功した場合にプログラム実行部 2 1 6 においてプログラムを実行する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
新規登録
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
松下電器産業株式会社